

Programma van Eisen

Beheerdiensten WAN/Firewall diensten DVM

Provincie Utrecht

Datum : 2 september 2020
Versie : 1.0-Definitief
Kenmerk : PTU20001
Classificatie : Vertrouwelijk

Revisie geschiedenis

Tabel 1 Revisies

Versie	Datum	Auteur	Opmerkingen	Review	Akkoord
0.1	14-08-2020	Stef Wubben	1 ^e versie	Marijn Brans	
0.2	24-08-2020	Stef Wubben	Verwerken review	Marijn Brans	
1.0	02-09-2020	Stef Wubben	Definitieve versie	Marijn Brans	Arjan Weijnenborg

Classificatie

Vertrouwelijk: De informatie in dit document mag niet gedeeld worden met anderen zonder toestemming van de rechthebbende.

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Algemeen	2
1.2	Opbouw van het Programma van Eisen	2
1.3	Opbouw van een eis	2
1.4	Gebruikte afkortingen en begrippen.....	3
2	Scope	4
2.1	Systeemarchitectuur	5
2.2	Beheerdiensten	5
2.3	Prestatie eisen	6
2.4	Raakvlakken.....	7
2.5	Beheerprocessen	7
3	Eisen aan de dienstverlening	8
3.1	Algemene Eisen	8
3.2	Event – en availabilitymanagement	8
3.3	Rapportage	9
3.4	Overleggen.....	10
3.5	Opleidingen	10
3.6	Onderhoud (Innovatief, preventief, correctief)	11
3.7	Proces information security management.....	11
3.8	Proces change management	12
3.9	Migratie voorafgaand aan en na afloop van de dienstverlening	13
3.10	Duurzaamheid.....	13
BIJLAGE A	Storingsrichtlijnen	14

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In 2007 zijn de provincie Utrecht, gemeente Utrecht, gemeente Amersfoort en Rijkswaterstaat Midden-Nederland een samenwerking aangegaan op het gebied van verkeersmanagement. Deze samenwerking heeft als doel het realiseren van een goede bereikbaarheid in de provincie Utrecht door het beter benutten van het wegennet.

Om dit doel te realiseren zijn de verkeerssystemen van de deelnemers aan de samenwerking met elkaar gekoppeld. Deze koppeling maakt het mogelijk om real-time informatie uit te wisselen over de actuele verkeerssituatie. Deze uitwisseling maakt het mogelijk om de verkeerssystemen van de verschillende wegbeheerders op elkaar af te stemmen en het wegennet beter te benutten.

Daarnaast gaan de wegbeheerders de komende jaren steeds meer smart mobility-innovaties toepassen. Voor veel van deze smart mobility-innovaties is het noodzakelijk om real-time informatie uit te wisselen tussen wegbeheerders onderling en wegbeheerders en marktpartijen.

Om het real-time uitwisseling van informatie te faciliteren is een stabiel en betrouwbaar ICT-verbindingsnetwerk noodzakelijk. De provincie Utrecht initieert, faciliteert en financiert de benodigde software en hardware om het ICT-verbindingsnetwerk mogelijk te maken. Daarnaast borgt de provincie de beschikbaarheid van het ICT-verbindingsnetwerk. Daardoor kunnen de provincie en de andere wegbeheerders:

- Blijven voldoen aan de veranderende landelijke, provinciale en gemeentelijke regelgeving, privacygevoelige verkeersdata van weggebruikers beschermen en cyberaanvallen voorkomen.
- De uitrol van de iVRI faciliteren zodat het netwerk geen bottleneck is.
- Communicatie mogelijk maken tussen voertuigen, reizigers en aanbieders van mobiliteitsdiensten.
- Een stabiele koppeling realiseren tussen regionale partners en in de nabije toekomst een directe verbinding mogelijk maken tussen verkeerscentrales van andere mobiliteiten.

Om aan het bovenstaande invulling te geven is de provincie Utrecht op zoek naar een dienstverlener die in staat is om minimaal de komende 4 jaar het beheer en onderhoud op zich te nemen van het ICT-verbindingsnetwerk conform de eisen beschreven in dit programma van eisen.

1.2 Opbouw van het Programma van Eisen

Dit programma van eisen bestaat uit twee delen, waarbij het eerste deel de eisen stelt aan de inhoud van de dienstverlening. Dit deel is te vinden in hoofdstuk 2. Het tweede deel stelt eisen aan de inrichting van de dienstverlening. Dit deel is te vinden in hoofdstuk 3.

1.3 Opbouw van een eis

De eisen in dit PvE bevatten de volgende kenmerken:

- Id.: Een uniek nummer om de eis binnen en buiten dit PvE te identificeren.
- Titel: Een korte titel waaruit het onderwerp van de eis blijkt.
- Eis tekst: De tekst van de eis.

De opbouw van de eisen in dit PvE is als volgt:

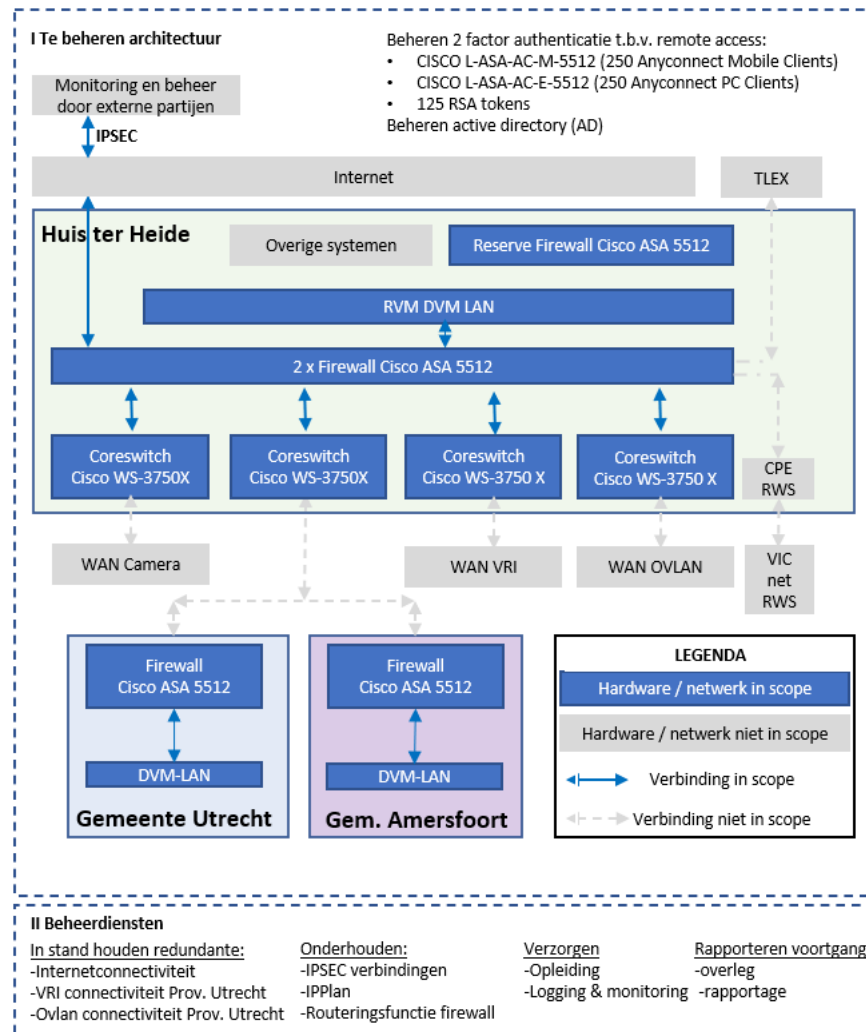
Id.	Titel		
Eis tekst			

1.4 Gebruikte afkortingen en begrippen

Afkorting	Betekenis
PU	Provincie Utrecht
HtH	Huis ter Heide
RVM	Regionaal Verkeersmanagement
DVM	Dynamisch Verkeersmanagement
(i)VRI	(intelligente) Verkeersregelinstallatie
PvE	Programma van Eisen
ICT	Informatie- en Communicatie Technologie
LAN	Local Area Network
WAN	Wide Area Network
RWS	Rijkswaterstaat

2 Scope

De gevraagde dienstverlening heeft betrekking op het beheer en onderhoud van het DVM-WAN-netwerk. In figuur 1 is schematisch de te beheren architectuur weergegeven. Ook de beheerdiensten van de gevraagde dienstverlening zijn weergegeven.



Figuur 1: Schematische weergave van de scope

De gevraagde dienstverlening is in figuur 1 weergegeven in twee kaders.

- I. Te beheren architectuur: in dit kader is schematisch de architectuur weergegeven waarop de gevraagde dienstverlening betrekking heeft. De te beheren hardware-componenten met hun fysieke locatie en de te beheren verbindingen zijn tevens weergegeven. Een gedetailleerde beschrijving wordt na gunning van de opdracht ter beschikking gesteld aan de dienstverlener die de opdracht gaat uitvoeren.
- II. Te leveren beheerdiensten: dit kader geeft aan welke beheerdiensten de provincie verwacht van de dienstverlener.

In de kern bestaat de gevraagde dienstverlening uit:

- 4 jaar lang beheer uitvoeren van het netwerk.
- Leveren van de gevraagde beheerdiensten.
- Het inrichten van beheerprocessen om de gevraagde dienstverlening te ondersteunen.

Het vervangen van de apparatuur vanwege het stoppen van ondersteuning door de leverancier valt niet onder de gevraagde dienstverlening.

2.1 Systemarchitectuur

2.1-1	Te beheren architectuur		
<p>De hardware, welke beheerd wordt door Opdrachtnemer, bevat de volgende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3x Cisco-ASA 5512 firewalls, waarvan 1x reserve, locatie Huis ter Heide. - 1x Cisco-ASA 5512 firewall, locatie gemeente Utrecht. - 1x Cisco-ASA 5512 firewall, locatie gemeente Amersfoort. - 2x Cisco WS-3750X 24T-E netwerk coreswitches, locatie Huis ter Heide. - 2x Cisco WS-3750X 48T-L netwerk coreswitches, locatie Huis ter Heide. <p>De 2 factor authenticatie voor remote access van het netwerk omvat de volgende onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x Cisco AnyConnect mobile, Cisco L-ASA-AC-M-5512, 250 gebruikers. - 1x Cisco AnyConnect Essentials VPN license, Cisco L-ASA-AC-E-5512, 250 gebruikers. - 125x RSA tokens. 			
2.1-2	Verantwoordelijkheden m.b.t. architectuur		
<p>Met betrekking tot de te beheren architectuur is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correcte aansluiting en werking van hardware in overeenstemming met instructies van leverancier van de hardware. - Up to date houden van de firmware. - Uitvoeren beveiligingsmaatregelen in overeenstemming met instructies van de leverancier. 			

2.2 Beheerdiensten

2.2-1	Redundante internet, VRI en OVLAN-connectiviteit		
<p>Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het in standhouden van redundante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet-connectiviteit. - VRI-connectiviteit. - OVLAN-connectiviteit. 			
2.2-2	IPSEC-verbindingen		
<p>Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor faciliteren en beheren van circa 13 IPSEC-verbindingen die worden gebruikt door externe partijen die de assets binnen het netwerk onderhouden.</p>			
2.2-3	Routeringsfunctie		
<p>Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het maken en aanpassen van nieuwe firewall-regels in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het in overeenstemming brengen met de best practices van de leverancier. - Opdrachtgever doet een verzoek tot aanpassing. 			
2.2-4	Onderhouden IPplan		
<p>Opdrachtnemer onderhoudt en updatet wanneer nodig het IPplan van het DVM-WAN.</p>			

2.2-5	Documentbeheer		
Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het beheren en actueel houden van de volgende documenten:			
<ul style="list-style-type: none"> - PU DVMWAN Infra-inrichting.vsd - PU DVMWAN IP inrichting.xlsx - PU DVMWAN DNS inrichting.xlsx - Lijst met beheerde hardware. - Gebruikerslijst Cisco AnyConnect clients. - Overzicht IPSEC-verbindingen. 			

2.2-6	Voortgangrapportage en -overleg		
Opdrachtnemer stelt periodieke voortgangsrapportages op en voert periodiek voortgangsoverleg met Opdrachtgever.			

2.2-7	Opleidingen		
Opdrachtnemer leidt twee medewerkers van de provincie Utrecht op in het configuratie- en toegangsbeheer van netwerkdiensten.			

2.2-8	Logging en monitoring		
Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het loggen en monitoren van:			
<ul style="list-style-type: none"> - Status en prestatie van het netwerk. - Connectiviteit van assets die via het netwerk verbonden zijn. 			
Gelogde data wordt tot minimaal één jaar na datum van loggen bewaard.			

2.2-9	Toegangsbeheer		
Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor:			
<ul style="list-style-type: none"> - Het verstrekken van toegang voor gebruikers - Actueel houden van Active Directory 			

2.3 Prestatie eisen

2.3-1	Minimale beschikbaarheid op jaarbasis		
Het beheerde netwerk heeft een minimale beschikbaarheid van 99,5% (minder dan ~43 uren onbeschikbaar op jaarbasis).			

2.3-2	Maximale aaneengesloten onbeschikbaarheid		
De maximale aaneengesloten onbeschikbaarheid is afhankelijk van het tijdstip: 06:00 – 20:00, maximaal 5 minuten 20:00 – 06:00, maximaal 30 minuten			

2.3-3	Definitie onbeschikbaarheid		
Bovenstaande beschikbaarheidseisen hebben betrekking op alle ongeplande uitval veroorzaakt door onderdelen in het netwerk beheerd door Opdrachtnemer. Onbeschikbaarheid welke niet te wijten is aan Opdrachtnemer of welke veroorzaakt wordt door gepland onderhoud worden niet meegerekend in het minimale beschikbaarheidscijfer.			

2.3-4	Minimale betrouwbaarheid op jaarbasis		
Het beheerde netwerk heeft maximaal één keer per maand uitval van functies als gevolg van een storing met prioriteit 1, zoals beschreven in Bijlage A.			

2.3-5	Impact op latency		
<p>Opdrachtnemer ziet erop toe dat de door hem geleverde beheerdiensten geen negatieve impact op latency hebben.</p> <p>Toelichting: I.v.m. toename van smart mobility toepassingen is het van belang dat beheerdiensten geen negatieve impact hebben op latency van het netwerk, omdat weggebruikers real-time van informatie worden voorzien. Bijvoorbeeld het tonen van de huidige status van de verkeerslichten op mobiele apparatuur.</p>			

2.4 Raakvlakken

2.4-1	Verantwoordelijkheid connectiviteit assets		
<p>De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het bewaken van de connectiviteit van de assets. Een deel van deze connectiviteit loopt via verbindingen die in het beheer zijn van derden.</p> <p>Wanneer zich een verstoring in de connectiviteit voordoet, waarvan de oorzaak binnen het beheergebied ligt van een derde partij, dient Opdrachtnemer deze storing te melden bij Opdrachtgever. In overleg met Opdrachtgever worden vervolgens noodzakelijke acties bepaald.</p>			

2.5 Beheerprocessen

2.5-1	Beheerprocessen		
<p>Opdrachtnemer richt de volgende beheerprocessen in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Event- en availability management. - Process information security management. - Process change management. 			
2.5-2	ITIL-inrichting beheerprocessen		
<p>Opdrachtnemer richt zijn beheerprocessen in conform ITIL V3 of gelijkwaardig.</p>			

3 Eisen aan de dienstverlening

3.1 Algemene Eisen

3.1-1	Nederlandse wet- en regelgeving		
De dienstverlening voldoet aan alle in Nederland geldende wet- en regelgeving (inclusief Europese verordeningen).			
3.1-2	Nederlandse taal		
Alle schriftelijke, visuele en verbale ondersteuning en toelichting bij gevraagde dienstverlening is beschikbaar in de Nederlandse taal.			
3.1-3	Vast aanspreekpunt		
Opdrachtnemer verzorgt binnen haar organisatie een vast aanspreekpunt, welke vragen en verzoeken van Opdrachtgever aanneemt en coördineert. Deze vragen en verzoeken omvatten, maar zijn niet beperkt tot: <ul style="list-style-type: none"> - Aannemen, coördineren en uitvoeren van wijzigingen - Beantwoorden van onduidelijkheden en algemene vragen. 			
3.1-4	Proactieve houding Opdrachtnemer		
Opdrachtgever verwacht een proactieve houding van Opdrachtnemer bij het uitvoeren van de gevraagde dienstverlening. Opdrachtgever verstaat onder een proactieve houding onder andere dat: <ul style="list-style-type: none"> - Opdrachtnemer problemen signaleert in aangesloten systemen en netwerken en hierover communiceert met Opdrachtgever, ook wanneer deze systemen en netwerken niet direct onder het beheer vallen van Opdrachtnemer. Bijvoorbeeld wanneer de communicatie met aangesloten systemen en netwerken wegvalt of als de hoeveelheid dataverkeer afwijkt. - Opdrachtnemer op eigen initiatief communiceert over verbeter mogelijkheden van het beheerde netwerk, onder andere om beter de beschikbaarheid te borgen. - Opdrachtnemer gevraagd en ongevraagd met voorstellen komt om de gevraagde dienstverlening te verbeteren. 			

3.2 Event – en availabilitymanagement

3.2-1	Algemene inrichting Event- en availability management		
Opdrachtnemer richt het operationele proces event- en availability management in. Het doel is het borgen van de beschikbaarheid van het netwerk.			
3.2-2	Opzet helpdesk event management		
Om Opdrachtgever een optimaal event management te bieden richt Opdrachtnemer een helpdesk in. Deze helpdesk fungeert als het centrale aanspreekpunt voor de melder van storingen namens Opdrachtgever. De helpdesk is cruciaal voor een adequate communicatie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer en fungeert als single point of contact bij het operationele proces t.b.v. storingen. De taken en functies van de helpdesk bestaan in ieder geval uit: <ul style="list-style-type: none"> - Het aannemen, oplossen en rapporteren van storingen. - Het, in overleg met de Opdrachtgever, coördineren van het escalatieproces. 			

3.2-3	Servicelevel helpdesk		
De helpdesk is ingericht voor een openstelling van 7*24 uur dienstverlening voor het gehele kalenderjaar. Gedurende de openstellingstijd is de helpdesk telefonisch en per e-mail bereikbaar. Bij afwijking van deze bereikbaarheid, wordt hierover gerapporteerd via de periodieke rapportage.			
3.2-4	Storingsniveau, reactietijd en hersteltijd		
Bij constatering van een storing door Opdrachtnemer of melding van een storing door Opdrachtgever, wordt de prioriteit van de storing bepaald. Aan de hand van de prioriteit wordt de vereiste reactietijd en functiehersteltijd gesteld. Dit gebeurt met behulp van de richtlijnen in bijlage A. Onder functiehersteltijd wordt de tijd tussen eerste constatering of melding van de storing en moment dat Opdrachtnemer terugkoppelt dat de storing verholpen is verstaan.			
3.2-5	Zelfstandigheid event management		
Opdrachtnemer wordt geacht het merendeel van de storingen op te lossen, zonder dat Opdrachtgever hinder van storing ondervindt en daarop actie hoeft te ondernemen.			
3.2-6	Service niveau event management		
Opdrachtnemer wordt geacht in meer dan 95% van de gevallen storingen binnen de functiehersteltijd te herstellen. De vereiste functiehersteltijd is zoals vermeld in Bijlage A.			

3.3 Rapportage

3.3-1	Opzet periodieke voortgangsrapportage		
Opdrachtnemer verzorgt een maandelijkse voortgangsrapportage met betrekking tot het gerealiseerde serviceniveau voor de DVM WAN en Firewall dienst. Het voornaamste doel van deze rapportage is het inzichtelijk maken van de status van wijzigingen en rapporteren van onverwachte gebeurtenissen. Mogelijke onderdelen van deze rapportage zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Gerealiseerde kwaliteit van de geleverde beheerdiensten. - Gerealiseerde serviceniveau van de geleverde beheerdiensten. - Update van veranderingen in beheerde documentatie. - Relevante gebeurtenissen aangaande cybersecurity, zoals in voorgaande periode gevonden kwetsbaarheden en dreigingen. - Status en uitkomsten van het proces wijzigingsbeheer. 			
3.3-2	Afwijkingen in de beheerscope		
Bij significante afwijkingen van de standaard operatie binnen de beheerscope, communiceert Opdrachtnemer (buiten de standaard maandelijkse rapporten om) dit direct aan Opdrachtgever. Hiermee wordt bedoeld op storingen van prioriteit 1, waarvan de functiehersteltijd niet wordt behaald (zie bijlage A). In de additionele rapportage wordt dan de oorzaak van de storing besproken, alsmede de oplossing en maatregelen om toekomstig uitval te voorkomen.			
3.3-3	Latency rapportage		
Bij significante veranderingen in de latency rapporteert Opdrachtnemer dit onmiddellijk aan Opdrachtgever.			

3.4 Overleggen

3.4-1	Periodiek voortgangsoverleg		
Opdrachtnemer zal, bij aanvang van de dienstverlening, elke maand eenmaal overleg plegen met Opdrachtgever om voortgang en resultaten van de voorgaande periode te bespreken. Na de eerste 6 maanden van de dienstverlening, zullen de overleggen eenmaal per twee maanden plaatsvinden. Zes maanden voor het aflopen van de dienstverlening zal er weer maandelijks overleg gepleegd worden, om migratie tijdig en efficiënt te laten verlopen.			
3.4-2	Periodiek voortgangsoverleg inhoud		
Tijdens het overleg wordt, aan de hand van de voorgaande voortgangsrapportage(s), in ieder geval besproken: <ul style="list-style-type: none"> - Gerealiseerde kwaliteit van de geleverde beheerdiensten (afwijkingen van gestelde KPIs) - Storingen in voorgaande periode met prioriteit 1: oorzaken, oplossingen en genomen preventieve maatregelen - Update wijzigingsbeheer - Verbeteradviezen van opdrachtnemer aan opdrachtgever <p>Opdrachtnemer zit deze overleggen voor en verwerkt relevante onderdelen uit het overleg in (bondige) notulen, welke worden opgenomen in eerstvolgende periodieke rapportage.</p>			
3.4-3	Overige overleggen		
Opdrachtnemer neemt, op verzoek van Opdrachtgever, deel aan periodieke overleggen met RVM, derden of andere door Opdrachtgever aan te wijzen partijen (buiten de reguliere periodieke contacten met PU in het kader van de dienstverlening). Opdrachtgever schat dat er 6 van deze overleggen plaatsvinden op jaarbasis.			

3.5 Opleidingen

3.5-1	Initiële opleiding medewerkers Provincie Utrecht		
Opdrachtnemer leidt gedurende het eerste jaar van de dienstverlening twee medewerkers van de provincie Utrecht op in het configuratie- en toegangsbeheer van netwerkdiensten.			
3.5-2	Tussentijdse opleiding medewerkers Provincie Utrecht		
Provincie Utrecht kan aanvraag doen voor opleiding van een extra medewerker. Deze opleiding start uiterlijk 4 maanden na aanvraag door provincie Utrecht.			
3.5-3	Opleidingsplan medewerkers Provincie Utrecht		
Opdrachtnemer stelt een opleidingsplan op, welke beschrijft op welke wijze de Opdrachtnemer de opleiding van de medewerkers van de provincie vorm gaat geven. Voor dit opleidingsplan kan Opdrachtnemer aannemen dat er één werknemer is zonder voorkennis en één medewerker met enkele jaren ervaring en kennis van het netwerk, welke opgeleid dienen te worden. In het plan komen in ieder geval de volgende onderwerpen terug: <ul style="list-style-type: none"> - Onderwerpen van de opleiding. - Wijze van opleiding. - Planning en verwachte tijd benodigd. 			
3.5-4	Intakegesprekken		
Voorafgaand aan de opleiding plant Opdrachtnemer een intakegesprek met de op te leiden werknemers van de Provincie Utrecht in om nader te bepalen welke kennis reeds aanwezig is en wat de exact benodigde onderdelen van de opleiding zijn.			

3.6 Onderhoud (Innovatief, preventief, correctief)

3.6-1	Onderhoudsvenster gepland onderhoud		
Geplande onderhoudswerkzaamheden door of namens Opdrachtnemer mogen uitsluitend tussen 22:00 en 5:00 Nederlandse tijd uitgevoerd worden. Als door de aard van het onderhoud dit tijdstip niet mogelijk is, is er eerst toestemming nodig van Opdrachtgever.			
3.6-2	Onderhoudsplan		
Opdrachtnemer stelt een onderhoudsplan op en stemt dit uiterlijk 2 maanden na de start van de opdracht met Opdrachtgever af. Het onderhoudsplan beschrijft: <ul style="list-style-type: none"> - Op welke wijze Opdrachtnemer zorgt voor de continuïteit van de dienstverlening. - De momenten van de onderhoudsvensters. - De vanuit Opdrachtgever benodigde ondersteuning. 			
3.6-3	Onderhoudsplan bijwerken		
Opdrachtnemer werkt het onderhoudsplan jaarlijks bij en stemt de wijzigingen af met Opdrachtgever.			

3.7 Proces information securitymanagement

3.7-1	Werkwijze volgens ISO 27001 certificering		
Gedurende de looptijd van de opdracht is Opdrachtnemer ofwel in het bezit van een geldige ISO 27001 certificering, waarvan de scope betrekking heeft op de te leveren dienstverlening.			
Indien Opdrachtnemer niet beschikt over een ISO 27001 certificering dan toont Opdrachtnemer aan over een met ISO 27001 vergelijkbaar beveiligingsniveau te beschikken. Ter bevestiging hiervan zal een directieverklaring getekend worden.			
3.7-2	Externe Audits		
Opdrachtnemer laat, gedurende de looptijd van de overeenkomst, ten minste jaarlijks een audit uitvoeren door een externe partij. Deze audits zijn ter beoordeling van conformiteit aan in dit document gestelde Eisen aan haar ten behoeve van dienstverlening ingezette medewerkers, systemen en processen. Opdrachtnemer stemt voorafgaand aan het uitvoeren van een audit dit af met opdrachtgever.			
3.7-3	Resultaat externe audits		
Alle uit externe audits voortkomende kritische bevindingen dienen door Opdrachtnemer binnen uiterlijk twee (2) kalenderweken teniet te zijn gedaan, zonder daarbij afbreuk te doen aan de conformiteit aan andere Eisen en/of de dienstverlening te verstoren.			
3.7-4	Periodieke penetratietesten		
Opdrachtnemer voert gedurende de looptijd van de opdracht jaarlijks penetratietesten uit op de systemen die binnen de scope van de opdracht vallen.			
Opdrachtnemer stemt voorafgaand aan het uitvoeren van de penetratietest deze af met Opdrachtgever.			
3.7-5	Resultaat penetratietesten		
Opdrachtnemer rapporteert de resultaten van de penetratietest aan Opdrachtgever. Opdrachtgever lost alle uit de penetratietest voortkomende kritische bevindingen binnen twee weken op. Voor de overige bevindingen stelt Opdrachtnemer een plan op om deze op te lossen.			

3.7-6	Beveiligingsupdates		
Opdrachtnemer zorgt dat de in beheer zijnde systemen en verbindingen voorzien zijn van de laatste beveiligingsupdates. Wanneer een beveiligingsupdate naar mening van Opdrachtnemer niet toegepast kan worden dan overleggen Opdrachtnemer en Opdrachtgever over de maatregelen om het ontstane risico te verlagen.			
3.7-7	Monitoren kwetsbaarheden/ dreigingen		
Opdrachtnemer monitort voor de dienstverlening relevante kwetsbaarheden en dreigingen en rapporteert deze aan Opdrachtgever. Opdrachtnemer adviseert Opdrachtgever over de te nemen acties.			

3.8 Proces change management

3.8-1	Change management algemeen		
Opdrachtnemer richt het operationele proces change management in. Kern van dit proces is het gecontroleerd en binnen een overeengekomen doorlooptijd afhandelen van wijzigingen. Aanspreekpunt voor wijzigingen is het vaste aanspreekpunt, zoals beschreven in eis 3.1-3. Opdrachtgever kan bij dit aanspreekpunt wijzigingen aanvragen en updates verkrijgen wanneer gewenst.			
3.8-2	Ticketsysteem change management		
Het proces change management is gebaseerd op een ticket systeem, ingericht door Opdrachtnemer. In dit ticketsysteem wordt ter ondersteuning van het change management de voortgang van implementatie van aanpassingen bijgehouden. Ook voltooide wijzigingen zijn hierin terug te vinden. Rapporteren over wijzigingen zal gebeuren op basis van de afhandeling van deze tickets.			
3.8-3	Meekijkfunctie ticketsysteem change management		
Opdrachtgever krijgt beschikking over een meekijkfunctie voor het ticketsysteem change management, beschreven in eis 3.8-2. Dit omvat een overzicht van de wijzigingen, waarbij de volgende punten inzichtelijk zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Momenteel lopende (en voltooide) wijzigingen. - Datum van verzoek tot wijzigen, verwachte datum van voltooien/tijdsplanning. - Reeds genomen acties en toekomstige acties om specifieke wijzigingen te voltooien. 			
3.8-4	Aanpassingen aan geleverde diensten		
Opdrachtgever kan opdracht geven tot het uitvoeren van aanpassingen aan de overeengekomen diensten. Opdrachtnemer schat de kosten van het maken van deze aanpassingen in en legt de inschatting voor ter beoordeling van Opdrachtgever, waarna opdrachtverstrekking plaats kan vinden. Indien wijzigingen effect hebben op de periodieke kosten van opdrachtnemer (opwaarts of neerwaarts), treden Opdrachtgever en Opdrachtnemer in overleg om te komen tot eventuele aanpassing van de periodieke vergoeding(en).			

3.9 Migratie voorafgaand aan en na afloop van de dienstverlening

3.9-1	Plan transitieperiode ingang dienstverlening		
<p>Opdrachtnemer stelt een plan op om de overgang van de dienstverlening naar Opdrachtnemer succesvol te laten verlopen. De overgangsfase loopt van 20-11-2020 tot 31-12-2020. In het plan beschrijft Opdrachtnemer in ieder geval:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De acties die Opdrachtnemer zal ondernemen om transitie tijdig te voltooien. - Planning van transitie. - Risico's en maatregelen om deze risico's te beheersen. - Meetbare milestones, waaraan Opdrachtgever de status van de transitie kan volgen. 			
3.9-2	Migratie na afloop dienstverlening		
<p>Op verzoek van Opdrachtgever stelt Opdrachtnemer een migratieplan op. Dit migratieplan omvat de overdracht van de dienstverlening aan een door Opdrachtgever aan te wijzen alternatieve dienstverlener. De kosten van de migratie (manuren en eventueel de overdracht van licenties) mogen door Opdrachtnemer apart met specificatie van marktconforme tarieven in rekening worden gebracht bij Opdrachtgever tenzij er sprake is van een toerekenbare tekortkoming in de nakoming van de dienstverlening door dienstverlener en dat de oorzaak is voor de overdracht van de dienstverlener.</p>			

3.10 Duurzaamheid

3.10-1	Methodes en methodieken t.b.v. duurzaamheid		
<p>Er wordt van Opdrachtnemer verwacht dat deze met juiste methodes en methodieken borgt dat er een minimale milieu impact is als gevolg van de geleverde diensten.</p>			
3.10-2	Proactieve houding verduurzaming		
<p>Opdrachtnemer draagt proactief voorstellen aan bij de Opdrachtgever op welke wijze de dienstverlening verder is te verduurzamen.</p>			

BIJLAGE A Storingsrichtlijnen

Type storing	Prioriteit	Reactietijd	Functiehersteltijd
De dienst is geheel uit de lucht of een deel van de dienst is niet beschikbaar, wat gevolgen heeft voor het operationele proces.	1	Telefonische oproepen < 30 seconden opnemen	Weekdag en dagdeel afhankelijk (Conform eis 4.1-2)
Een deel van de dienst is niet beschikbaar, maar dit heeft geen gevolgen voor het operationele proces.	2	< 30 minuten	32 uur
De dienst is beschikbaar maar functioneert niet volgens specificatie.	3	< 30 minuten	1 week